

Limbaajul SQL



SQL(Structured Query Language) este limbaajul de programare standard pentru crearea, actualizarea și regăsirea informațiilor stocate în bazele de date prin intermediul sistemelor de gestionare a bazelor de date. SQL utilizează o sintaxă simplă, ușor de învățat. Comenzile SQL pot fi grupate în 5 categorii, după cum urmează:

- **Limbaajul de interogare SQL(Structured Query Language)**

Limbaajul de interogare permite regăsirea liniilor memorate în tabelele bazei de date. Interogările se scriu cu ajutorul comenzii SELECT.

Sintaxa generală a acestei comenzi este următoarea:

```
SELECT câmp1,câmp2,... FROM tabel
WHERE conditie
ORDER BY criteriu_ordonare ASC/DESC
```

Exemplu:

```
SELECT nume,prenume,salariu FROM angajati
WHERE salariu >1000 AND salariu <1500
ORDER BY nume ASC, salariu DESC
```

- **Limbaajul de manipulare a datelor (DML - Data Manipulation Language)**

permite modificarea conținutului tabelor. Există următoarele comenzi DML:

INSERT - pentru adăugarea de noi linii într-o tabelă

```
INSERT INTO nume_tabel (lista_coloane)
VALUES (lista_valori)
```

UPDATE - pentru modificarea valorilor memorate într-o tabelă

```
UPDATE nume_tabel SET coloana1=valoare1,
coloana2=valoare2.. WHERE conditie
```

DELETE - pentru ștergerea liniilor dintr-o tabelă

```
DELETE FROM nume_tabel WHERE conditie
```

- **Limbaajul de definire a datelor (DDL - Data Definition Language)**

permite definirea structurii tabelor care compun baza de date. Comenzile din această grupă sunt:

CREATE - vă permite să creați structurile bazei de date(**CREATE TABLE,CREATE USER**, etc.)

ALTER - vă permite modificarea structurilor bazei de date(**ALTER TABLE, ALTER USER**)

DROP - puteți șterge structuri ale bazei de date (**DROP TABLE, DROP VIEW**,etc)

RENAME - puteți schimba numele unei tabele

TRUNCATE - puteți șterge conținutul unei tabele

- **Limbaajul de control al tranzacțiilor (TC - TRANSACTION CONTROL)**

Comenzile din această grupă sunt:

COMMIT - vă permite să faceți ca modificările asupra bazei de date să devină permanente

ROLLBACK - permite renunțarea la ultimele modificări asupra bazei de date

SAVEPOINT - vă permite să definiți un "punct de salvare" la care să puteți reveni, renunțând la modificările făcute după acel punct asupra bazei de date.

- **Limbajul de control al datelor (DCL - Data Control Language)**

permite definirea și modificarea drepturilor utilizatorilor asupra bazei de date. Comenzile din această grupă sunt:

GRANT - vă permite să acordați drepturi altor utilizatori asupra structurilor bazei voastre de date

GRANT select, insert, update ON elevi to user

REVOKE - vă permite anularea anumitor drepturi ale utilizatorilor bazei voastre de date

REVOKE insert ON elevi FROM user

Aplicatie

- Agenția de turism **VIZITEAZĂ ROMÂNIA** ține evidența biletelor de avion solicitate de clienți în baza de date **agenția** ce conține tabelul **bilete**. Ești angajatul agenției. Zilnic ești solicitat de managerul agenției să oferi diverse informații în legătură cu zborurile care se efectuează.

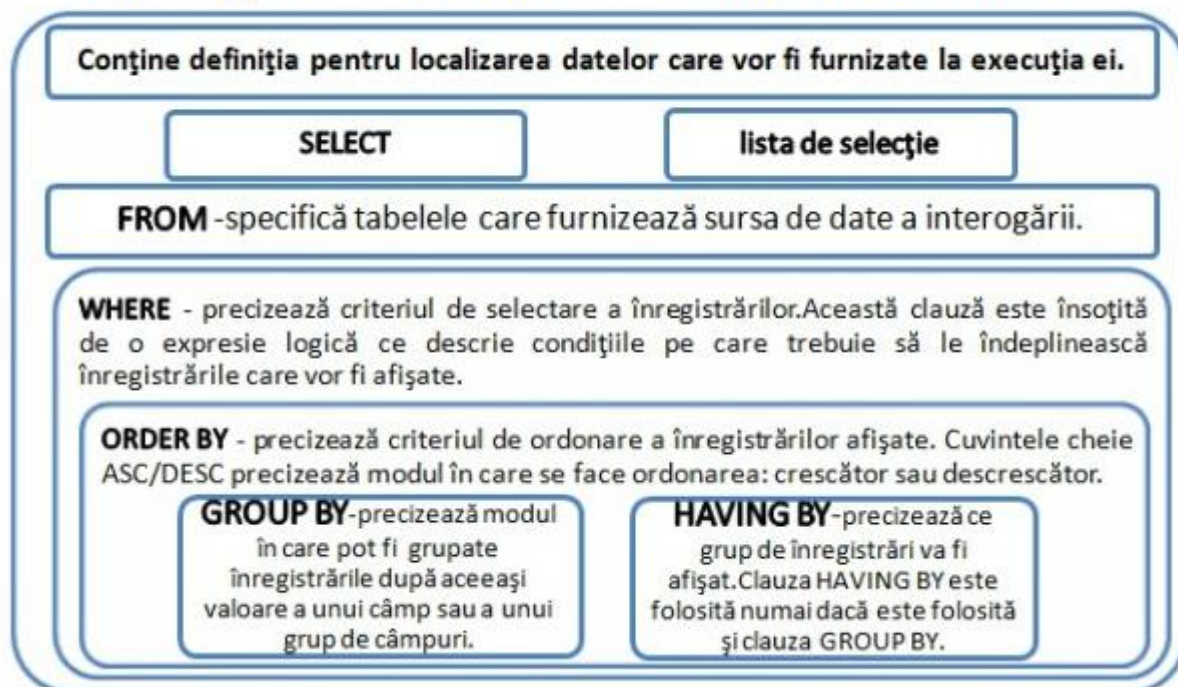
a) Scrie instrucțiunea ce afișează toate datele din tabel, sortate ascendent după câmpul **pret**.

b) Scrie instrucțiunea ce afișează biletele care au prețul cuprins între 400€ și 800€.

Structura tabelului: **cod_bilet, nume, prenume, destinatia, pret, data_zbor**.

- Crearea structurii tabelului **bilete**:
 - Home\Object Browser\ Create table, completăm numele tabelului, denumirea și tipul fiecărui câmp
1. Pentru câmpurile obligatorii (scrise cu *) : bifăm opțiunea **NOT NULL**, iar pentru cele opționale nu
 2. După crearea structurii, inserăm datele, prin opțiunea **INSERT Row**

Interogarea tabelelor - Comanda **SELECT**



EXEMPLU: lista alfabetică a clienților agenției

SELECT nume, prenume **FROM** bilete **ORDER BY** nume **ASC**;